46.6

Lane Medical Library

Zwei Fälle

von

Tubarschwangerschaft

mit äusserer Ueberwanderung des Eies.

Inaugural-Dissertation

zur

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

des

Herrn Professors

DR. P. BOLLINGER

Vorstand des pathologischen Institutes zu München

vorgelegt von

Ernst Enzler,

Assistenzarzt am städtischen Krankenhause in Augsburg.

München 1883.

J. G. Weiss' Buchdruckerei (G. Schöninger).

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153312_0174

Zwei Fälle

von

Tubarschwangerschaft

mit äusserer Ueberwanderung des Eies.

Inaugural-Dissertation

zur

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

des

Herrn Professors

DR. O. BOLLINGER

Vorstand des pathologischen Institutes zu München

vorgelegt von

Ernst Enzler,

Assistenzarzt am städtischen Krankenhause in Augsburg.

München 1883.

J. G. Weiss' Buchdruckerei (G. Schöninger).

Vor einigen Jahren hat Herr *Dr. Huttner*, prakt. Arzt in *Dösingen* (Schwaben) einen in seiner Praxis beobachteten Fall von rechtsseitiger Tubenschwangerschaft, wobei Ruptur des Fruchtsackes nach etwa 8 Wochen und Tod durch innere Verblutung erfolgt war, zum Gegenstande einer Dissertation gemacht. Ende Dezember vorigen Jahres hatte derselbe abermals Gelegenheit, einen ähnlichen, ebenfalls tödtlich verlaufenden Fall zu beobachten, und übermittelte das bei der Sektion gewonnene Präparat nebst einem Bericht an das pathologische Institut zu München.

Das genannte Präparat wurde mir ebenso, wie ein weiterer im April dieses Jahres in München zur Sektion gekommener Fall von Herrn Professor *Dr. Bollinger* behufs Veröffentlichung zur Verfügung gestellt.

Die Zahl der Beobachtungen von Eileiterschwangerschaften, wie von Extrauterinschwangerschaften überhaupt, ist in den letzten Dezenien so angewachsen, dass dieselben kaum mehr zu den grossen Seltenheiten zu rechnen sind; wenn es aber trotzdem gerechtfertigt ist, jeden einzelnen vorkommenden Fall zu veröffentlichen, da jeder gewisse Eigenthümlichkeiten in der einen oder anderen Beziehung für sich in Anspruch nimmt, so dürfte es mir um so mehr gestattet sein, die beiden genannten Fälle einer näheren Betrachtung zu unterwerfen, als dieselben, was ihre Aetiologie betrifft, von den

gewöhnlichen Vorkommnissen ihrer Art abweichen oder dieselbe wenigstens nicht so offen zu Tage treten lassen, wie wir es in der Mehrzahl der bisher veröffentlichten Fälle finden.

Ich lasse zunächst die Schilderung der beiden Fälle folgen:

I. Fall.

Dem von *Dr. Huttner* übersandten Präparate[1]) lag folgender Bericht bei: „Das Präparat, 30 Stunden nach dem Tode gewonnen, gehört einer am 25. Dez. l. J. in *Obergermaringen* verstorbenen 37jährigen, gesunden und kräftigen Bauernfrau an, die 10½ Jahre verheirathet war und während dieser Zeit einmal an Pneumonia crouposa und wiederholt an Unterleibsleiden ärztlich behandelt worden ist; sie hatte in dieser Zeit zweimal eine lebende ausgetragene und einmal eine 7 Monate alte lebende Frucht geboren und dreimal in verschiedenen Intervallen zwischen den normalen Geburten abortirt. Die letzte Niederkunft war im Augnst 1880; seitdem war die Frau, nachdem sie noch im selben Jahre (1880) eine längere gynäkologische Behandlung durchgemacht hatte, recht gesund und bis zum September l. J. regelmässig und schmerzlos menstruirt. Seit Ende Sept. l. J. erschienen die Menses nicht wieder und die Frau hatte seitdem viel über Schmerzen und Krämpfe im Unterleibe u. s. w. zu klagen mit zeitweiliger Verbesserung und Verschlimmerung, bis die Frau am Abend des 24. Dez. bettlägerig wurde.

20 Stunden vor ihrem Ende traf ich die Frau in einem sehr leidenden Zustande, schon sehr collabirt und anämisch, mit verfallenem Gesichte, unterbrochen athmend, mit heiserer Stimme über ihre Schmerzen im

[1]) Einlaufjournal des Pathologischen Instituts Nr. 553. 1883.

Unterleibe klagend. Der Puls war äusserst klein und frequent. Trotz der angewandten Excitantien u. s. w. nahmen Kälte und Blässe zu, leichte Convulsionen traten auf, der Puls verschwand und die Kranke verschied Morgens 7 Uhr, nachdem einige Stunden vorher das bisher erhalten gebliebene Bewusstsein geschwunden war. Aus den Genitalien fand keinerlei Blutabgang statt.

Aus der Anamnese und dem Krankheitsbilde, welches auf eine innere Blutung bei einer sonst gesunden Frau hinwies, glaubte ich meine Diagnose mit grösster Wahrscheinlichkeit auf eine extrauterine Schwangerschaft mit Ruptur des Fruchtsackes und innerer Verblutung stellen zu dürfen und fand Tags darauf bei der von mir gemachten Sektion dies bestätigt. In der unteren Hälfte der meteoristisch aufgetriebenen Bauchhöhle fanden sich etwa 3 L theils flüssigen, theils coagulirten Blutes. In der Uterinhöhle fand sich nur die noch erhaltene Decidua. Die zu einer Höhle erweiterte innere Portion der linken Tuba habe ich mit einer Schere in ihrer Längsaxe aufgeschnitten an der hintern Wand, um den Inhalt-Foetus zu sehen; den Fötus konnte ich aber trotz meiner Vorsicht nicht finden; dieser hatte die Höhle verlassen und ging in den groben Blutmassen verloren zu meinem Bedauern."

Der in Spiritus aufbewahrte innere Genitalapparat verhält sich bei näherer Untersuchung folgendermassen:

Uterus vergrössert, etwas unregelmässig geformt, indem der Ansatz der linken Tuba höher gerückt ist, als rechterseits und der Uterus hier winkelig ausgezogen erscheint gegenüber der mehr gleichmässigen Abrundung rechts; die Oberfläche vollkommen glatt.

Länge des Uterus 10,0 cm, wovon 6,5 cm dem Körper zukommen; grösste Breite in der Höhe des Ansatzes der rechten Tube, 6,5 cm, zwischen den Ansätzen beider Tuben, 7,0 cm; Breite an der Grenze zwischen Körper

und Hals 3,5 cm; Dicke des Körpers 5,5 cm; Länge der vorderen Muttermundlippe 1,0 cm, der hinteren 1,5 cm. Cervicalkanal nicht erweitert, äusserer Muttermund, zu einer Querspalte geformt, glatt, mit geringer Narbenbildung. Wandung des der Länge nach aufgeschnittenen Uterus am Körper 2,0 cm, am Grunde 1,5 cm dick. Muskelmassen blass, ziemlich weich.

Uterinhöhle bis zu Taubeneigrösse erweitert, von einer stark entwickelten, fast allenthalben schon losgelössten, blass röthlich braunen, 2—5 mm dicken Decidua ausgefüllt, die sich am Cervix scharf abgrenzt, in der Umgebung der Tubarostien festhaftet, in dieselben eindringt und sie auch nach Lossreisung nicht entdecken lässt. Ein nach den Cervicalcanal abschliessender Pfropf ist nicht wahrzunehmen; Zeichen einer in der Uterinhöhle stattgehabten Blutung fehlen.

Die linke Tuba, 13 cm lang, lässt sich wegen einer Verkürzung des linksseitigen Lig. ovarii, mit dem es durch das Ovarium und die Fimbria ovarica in mittelbarer Verbindung steht, nicht vollständig ausstrecken; sie setzt sich, wie schon erwähnt, etwas höher oben am Körper des Uterus an, als die rechte. Unmittelbar vom Ansatze an den Uterus beginnend, ist sie in einer Ausdehnung von 5 cm zu einem länglich ovalen, fast hühnereigrossen Sacke erweitert; in der Mitte der vorderen Seite desselben bemerkt man eine in der Längsaxe verlaufende 7 mm lange, 2 mm weit klaffende Rissöffnung[1]) mit ziemlich scharfen Rändern. Der Sack, an seiner hinteren Seite seiner ganzen Länge nach bereits aufgeschnitten, umschliesst eine ihrer Form nach mit dem äusseren Ansehen übereinstimmende Höhle, zum grössten

[1]) Die hier erwähnte Rissöffnung möchte ich eher als Kunstprodukt ansehen, da durch sie wohl kaum der Fötus hätte austreten können; die eigentliche Rupturstelle dürfte vielmehr nach hinten gelegen und mit der Schere erweitert worden sein.

Theile ausgefüllt mit zottigen, faserigen, durch reichliche Mengen geronnenen Blutes unter einander verfilzten Massen, welche an der inneren gegen den Uterus zu gerichteten und diesem in einer Ausdehnung von 2,5 cm anliegenden Partie der Wandung am stärksten entwickelt und hier auch viel fester adhärent sind. Nach Lösung derselben erscheint die Wandung, abgesehen von dem an den Uterus anliegenden Theile, fast allenthalben durchscheinend, znm Theil sogar papierdünn. Sie wird, wie deutlich zu erkennen ist, von dem erweiterten Tubarohre und dem dieses umhüllenden Lig. latum gebildet.

Der übrige Theil der linken Tuba zeigt einen vollständig normalen Verlauf, ohne Knickung oder Abschnürung. Das Infundibulum erscheint von normaler Weite; eine 1 mm dicke Sonde lässt sich von hier aus ohne Schwierigkeit vorschieben nnd gelangt durch ein 1 mm weites offenstehendes Lumen in eine eiförmige Höhle.

Eine Sondirung des durch die Uterussubstanz verlaufenden Theils des Tubacanals von der Höhle aus ist deshalb nicht möglich, weil die Uteruswandung hier sehr dünn und die zottigen Massen daran so fest adhärent sind, dass bei dem Versuche sie loszureissen, fast die ganze Uteruswandung durchrissen wird und die Sonde dann an verschiedenen Punkten auf ganz leichten Druck schon durchtritt.

Die rechte Tuba, in ausgestrecktem Zustande 13 cm lang, zeigt in ihrem Verlaufe keinerlei Abnormität. In der Nähe der vorderen Peripherie des Infundibulum befindet sich eine bohnengrosse, auf einer Fimbrie und dem Lig. latum breit aufsitzende Cyste mit hellem Inhalte, die aber ganz ausserhalb des Bereiches des Ostium abdominale der Tube gelegen ist. Mit einer 1 mm dicken Sonde dringt man durch den Tubarcanal ohne besondere Mühe bis zum Uterus vor, dieselbe lässt sich aber, eben-

sowenig wie eine Schweinsborste, nicht in die Uterushöhle hineinführen; erst nachdem die in der Umgebung des Tubarostiums festhaltenden Deciduareste weggekratzt waren, gelang es das Ostium uterinum tubae aufzufinden und eine Schweinsborste von innen her durch die ganze Tuba hindurchzuführen.

Das linke Ovarium, 3,0 cm lang, 2,3 cm breit, 1,0 cm dick, auffallend kleiner als das rechte, zeigt eine glatte, mit einzelnen seichten narbigen Einziehungen versehene Oberfläche, im Innern mehrere hanfkorn- bis erbsengrosse, nicht sehr oberflächlich gelegene Follicularhöhlen. Lig. ovarii 2,0 cm lang, Entfernung des Ovarium vom Ostium abdominale tubae 5,5 cm.

Das rechte Ovarium, 4,0 cm lang, 3,0 cm breit, 1,5 cm dick, zeigt auf der Oberfläche mehrere narbige Einziehungen; in der Nähe des äusseren Poles etwas nach unten und hinten ist die Oberfläche leicht gerunzelt. Dasselbe enthält einen frischen, gelblichen Körper von länglich ovaler Form, 2,0 cm lang, 1,3 cm breit, mit einer zentral gelegenen, fast erbsengrossen, von netzartig angeordneten Bindegewebsspangen durchsetzten Höhle mit ganz wenig blass gelbroth gefärbtem Inhalte und umgeben von einer glatten, derben markähnlichen Masse, die nach aussen von einem 2,0 cm breiten gelblichen radiär gestreiften Rande umgeben ist. Das Corpus luteum liegt am oberflächlichsten nach aussen, unten und hinten, entsprechend der erwähnten Runzlung der Oberfläche. Ausserdem enthält der Eierstock eine Menge von Follicularhöhlen verschiedener Grösse, ein kleines oberflächlich gelegenes Cystchen und einige zurückgebildete Follikel.

Lig. ovarii 3,5 cm lang, Entfernung des Eierstockes vom Ostium abdominale tubae 6,5 cm.

Der seröse Ueberzug des Uterus und der Tuben, sowie die Lig. lata zeigen keine auffallende Veränderungen.

II. Fall.

Dieser erst kürzlich zur Sektion gelangte Fall aus der Privatpraxis des Herrn Stabsarztes *Dr. Schiller* betrifft eine 25 Jahre alte Dame, welche bereits dreimal, zuletzt im Sept. 1882, geboren hatte und am 31. März l. J. unter den Erscheinungen von hochgradiger acuter Anaemie, und Peritonitis starb.

Durch freundliche Mittheilung der behandelnden Aerzte *(Dr. Schiller* und *Dr. Adolf Schmid)* bin ich in der Lage Folgendes über den Krankheitsverlauf anzugeben:

Die Dame, welche in letzter Zeit wegen Metritis in gynäkologischer Behandlung gestanden war, erkrankte am 29. März Mittags ganz plötzlich, indem sie nach vorausgegangenem momentanen heftigen Schmerze im Unterleibe, wobei sie nach ihrer Angabe das Gefühl hatte, als ob ihr ein Schwert in den Leib gestossen worden wäre, in Ohnmacht verfiel, während zu gleicher Zeit hochgradige Blässe des Gesichtes auftrat; der Puls war klein, fadenförmig, die Frau bot alle Erscheinungen eines ausgesprochenen Collapses. Als Ursache dieser plötzlichen Erkrankung beschuldigte man Anfangs einen Diätfehler durch Genuss mehrerer harter Eier am vorigen Abend. An die Möglichkeit einer Schwangerschaft dachte niemand, obwohl die Menses bereits zweimal cessirt hatten (Anfang Januar letzte Menstruation); man hielt ihr Ausbleiben für eine Folge des vorhandenen Localleidens, auch sollte sehr wenig Gelegenheit zur Conception gegeben gewesen sein. Auf subcutane Anwendung von Aether schwand die Ohnmacht nach 3stündigem Bestehen, der Puls wurde kräftiger, die Blässe dauerte fort und daneben bestanden heftige Schmerzen im Abdomen. Es wurden Reizmittel, Narcotica u. s. w. angewendet, die Ohnmacht kehrte nicht wieder, der Zustand

blieb aber im übrigen der gleiche. Am nächsten Tage Mittags war die Patientin wieder sehr schwach, die Schmerzen im Leibe nahmen zu, das Abdomen war mässig aufgetrieben und bei genauerer Untersuchung war eine Dämpfung in der Ileocoecalgegend zu constatiren, die bei Lagerung nach links auf dieser Seite zum Vorschein kam. Alle Erscheinungen sprachen für innere Blutung und als deren Veranlassung nahm man in Ermangelung eines jeden anderen nachweisbaren Momentes Extrauterinschwangerschaft mit Berstung des Fruchtsackes an. Es wurde Stokes' Mixtur und Wein ordinirt, das Allgemeinbefinden besserte sich etwas, der Zustand war Abends und gegen Mitternacht befriedigend; gegen 3 Uhr Morgens aber trat abermals hochgradiger Collaps, gleichzeitig Blutabgang aus dem Uterus ein und nach 2 Stunden erfolgte der tödtliche Ausgang bei erhaltenem Bewusstsein, 42 Stunden nach Auftreten der ersten auffallenden Krankheitserscheinungen.

Aus dem Berichte über die 30 Stunden nach dem Tode von Professor *Dr. Bollinger* vorgenommenen Sektion[1]) ist Folgendes zu entnehmen:

Gracil gebauter, mittelgrosser wohlgenährter Körper, Haut missfarbig, vielfach emphysematös, zeigt vorgeschrittene Fäulniss. Lungen und Herz, Magen und Darmkanal zeigen ausser hochgradiger Anämie nichts Abnormes. Milz emphysematös, schmutzig braun, schwärzlich gefärbt. In der Bauchhöhle circa 2½ L dunkel schwärzlichen, theils flüssigen, theils locker geronnenen Blutes, welches hauptsächlich im kleinen Becken in der Umgebung des rechten Eileiters und von hier fortgetetzt in klumpigen Massen besonders in der Umgebung des Blinddarmes und der rechten Niere angesammelt ist. Die Leber in fortgeschrittener Zersetzung, grau weisslich, trübe, absolut blutleer.

[1]) Sectionsjournal des Patholog. Institutes Nr. 160. 1883.

Als Ausgangspunkt des Blutergusses in den Peritonealsack findet sich eine Zerreissung der rechten Tube, die ungefähr in der Mitte bis zum Umfange eines kleinen Hühnereies sackförmig erweitert erscheint. Im Innern dieser Erweiterung eine gut kirschengrosse Höhle mit glatter Innenfläche, die ebenfalls eingerissen ist und die durch eine braunrothe schwammige Masse (Placenta) mit der enorm verdünnten und zunderartig brüchigen, zerfetzten Eileiterwandung verbunden ist. Die mikroscopische Untersuchung dieser sackartigen Erweiterung der rechten Tuba und ihres Inhaltes ergibt, dass dieselbe alle Bestandtheile eines Fruchtsackes einschliesst, aus dem das Ei infolge einer Ruptur ausgetreten ist. Letzteres, dessen Alter nach dem Umfange des Fruchtsackes auf 6—8 Wochen zu schätzen ist, konnte trotz sorgfältiger mikroskopischer Untersuchung verdächtiger Gerinsel, die im Bluterguss sich vorfanden, nicht nachgewiesen werden.

Die Ovarien beiderseits geschwellt, serös durchfeuchtet. Im linken Ovarium ein übererbsengrosser gelber Körper, das rechte Ovarium keine Andeutung eines solchen zeigend.

Uterus selbst gut um das Doppelte vergrössert, das Parenchym schlaff, Höhle erweitert, Schleimhaut locker geschwellt mit etwas schleimigen Belag bedeckt; Vaginalportion verstrichen, im übrigen normal.

Linker Eileiter durchgängig; ältere Verwachsungen des Uterus und seiner Umgebung fehlen vollständig. Rechte Tuba in ihrer abdominalen Hälfte ebenfalls durchgängig.

Peritonealüberzug des Uterus im kleinen Becken im Dougl. Raum getrübt, fibrinös beschlagen, beginnende Peritonitis.

Diesen dem Sektionsberichte entnommenen Angaben kann nach genauer Untersuchung des Präparates noch Folgendes hinzugefügt werden:

Länge des Uterus 9,5 cm, davon auf den Körper treffend 7,0 cm, Breite zwischen dem Ansatz beider Tuben 5,5 cm, an der Grenze zwischen Körper und Hals 3,5 cm, Dicke des Körpers 3,5 cm, Dicke der Uteruswandung am Körper 1,5 cm, am Grunde 1,2 cm.

In der mässig erweiterten Uterushöhle keine Decidua (wohl infolge der erwähnten Metritis oder der lokalen Behandlung), Cervicalkanal, soweit am aufgeschnittenen und sehr schlaffen Präparate noch ersichtlich, ebenfalls erweitert. Ostia uterina leicht sichtbar, nicht verschlossen.

Durch den Kanal der vollständig normal erhaltenen linken Tuba dringt eine mässig starke Sonde nach einigen vorsichtigen Versuchen vom Ostium abdominale aus bis zur Uteruswandung vor, mit einer ganz dünnen Sonde oder einer Schweinsborste wird auch der die Uteruswandung durchsetzende Theil des Tubarkanales leicht sondirt. Länge der vollständig ausstreckbaren linken Tube 13,0 cm.

Rechte Tube, wegen der durch Einlagerung des Eies erlittenen Veränderung nicht der ganzen Länge nach auszustrecken, misst ihrem Verlaufe nach 13,5 cm. Die Erweiterung der Tube beginnt 6,0 cm vom Uterus entfernt, hat eine Länge von 4,0 cm, Dicke und Höhe von annähernd 3,0 cm; der Riss sehr ausgedehnt, fast die ganze vordere und obere Wand umfassend, lässt die erwähnte braunrothe, schwammige Masse frei hervortreten. Letztere umgibt die innerste kleine Höhle fast allenthalben mit gleicher Mächtigkeit, nur nach oben erscheint sie etwas dünner und von hier scheint auch die Rissöffnung ihren Ausgang genommen zu haben, deren ursprüngliche Grösse wegen des gelockerten Zusammenhanges der Massen nicht mehr genau zu bestimmen ist.

Die die Innenfläche der kleinen Höhle auskleidende zarte Membran ist vollkommen durchsichtig, lässt sich leicht loslösen und dürfte wohl dem Amnion entsprechen.

Vom Ostium abdominale aus gelangt man ohne Widerstand in den Fruchtsack, vom Ost. uterinum aus bis ganz an denselben heran; hier ist der Kanal durch die zottigen Massen verlegt, drückt man mit der Sonde mässig stark an, so heben sich diese ab und man gelangt ebenfalls in den Sack.

Das linke Ovarium zeigt, soweit es bei seiner schlaffen und weichen Consistenz festgellt werden kann, eine glatte Oberfläche mit einzelnen schwachen narbigen Einziehungen.

Das sehr schön abgegrenzte und gut erhaltene Corpus luteum ist etwas cystös erweitert; es gehört fast ganz dem äusseren Eierstockspol an, liegt aber zugleich etwas nach oben und vorn, wo es der Oberfläche am nächsten ist, und hier scheint auch das Ei ausgetreten zu sein, so viel man aus der leicht gerunzelten Beschaffenheit der Oberfläche erkennen kann. Ausserdem lassen sich noch einige grössere und kleinere Follikel entdecken. Länge des linken Ovariums 2,8 cm, Breite 3,0 cm, Dicke wegen der schlaffen und weichen Beschaffenheit nicht mehr genau anzugeben. Länge des Lig. ovarii 2,8 cm, Entfernung des linken Ovariums vom Ost. abd. tubae 3,5 cm.

Das rechte Ovarium besitzt, soweit noch zu ersehen, eine im allgemeinen glatte Oberfläche, Narben lassen sich nicht sicher unterscheiden, wenig Follikel und Bläschen, aber nichts, woraus sich auf eine in neuerer Zeit stattgehabte Ablösung eines Eies schliessen liesse. Länge 3,5 cm, Breite 3,5 cm, Dicke circa 1,0 cm. Länge des Lig. ovarii 5,0 cm, Entfernung des Eierstockes vom Ost. abd. tubae 4,5 cm.

In der rechten Hälfte des Douglas'schen Raumes haften noch Blutgerinsel mit Eihautresten verfilzt, ohne aber die Spur eines Fötus auffinden zu lassen.

Das ursprüngliche Bestehen einer Tubenschwangerschaft kann nach den angeführten Erscheinungen für beide Fälle nicht mehr zweifelhaft sein. Im ersten Falle hatte das Ei seinen Sitz im inneren Abschnitte des linken Eileiters, im zweiten in der Mitte des rechten. Beide endeten mit Ruptur des Fruchtsackes an seiner dünnsten Stelle und dadurch herbeigeführter innerer Verblutung. Der Fötus ist, wie in dem von *Dr. Huttner* beschriebenen Falle, auch hier durch die Rissöffnung in die Bauchhöhle gerathen und dort unter den groben Cruormassen verloren gegangen.

Da in dem Ovarium, welches der das Ei führenden Tuba entspricht, ein Corpus luteum nicht zu entdecken ist, dasselbe vielmehr in dem entgegengesetzten Eierstocke seinen Sitz hat, so muss nothwendiger Weise für beide Fälle eine sog. äussere oder intraperitoneale Ueberwanderung des Eies angenommen werden. Was diesen interessanten Vorgang betrifft, so wurde in den letzten Jahren von verschiedenen Autoren derselbe zum Gegenstande eingehender Studien gemacht, worauf ich mir später zurückzukommen erlaube; zunächst aber sei es mir gestattet, unsere zwei Fälle von Tubarschwangerschaft einer kurzen Besprechung zu unterziehen.

Die Dauer der Schwangerschaft mag, aus der Grösse des Fruchtsackes und der Anamnese zu schliessen, im ersten Falle etwas mehr als 2½ Monate, etwa 11 Wochen, im zweiten Falle 1½—2 Monate oder 6—8 Wochen betragen haben; es würde diese Dauer mit den Angaben *Heckers, Spiegelbergs* und anderer übereinstimmen, dass in den meisten Fällen von Tubenschwangerschaft die Ruptur in den 2 ersten oder im 3. Monate, viel seltener im 4. und 5. oder gar in noch späteren Monaten eintritt. Ueberhaupt wird als der weitaus häufigste Ausgang einer Tubenschwangerschaft Ruptur des Fruchtsackes und bald darauf eintretender Tod

durch Verblutung oder Peritonetis oder Septikaemie angegeben, während Genesung nur in ganz seltenen Fällen durch Elimination der Frucht nach vorausgegangener Abscedirung oder durch Lithopaedionbildung erfolgen soll. Früher schloss man die Möglichkeit eines günstigen Ausganges bei Tubenschwangerschaft fast durchgehends aus. So sagt *Siebold* in seinem Lehrbuche der Geburtshilfe v. J. 1835: „Bei der Schwangerschaft in den Trompeten ist Zerreissung des abnormen Fruchthälters, innere Verblutung und Tod die unwiderrufliche Folge.“ Doch erzählt schon 1784 *Gerson* von einer Frau, welche eine Frucht in ihrer Muttertrompete 3 Jahre und einige Monate getragen habe und durch das Rectum entbunden wurde. Es sind nun aber in neuerer Zeit eine Reihe von Fällen von reiner Tubarschwangerschaft veröffentlicht worden, wo Ruptur des Fruchtsackes nicht eintrat, wo auch die Frucht in den ersten Monaten der Schwangerschaft nicht abstarb, sondern entweder ganz oder zum grössten Theile ausgetragen und dann entweder durch Laparotomie lebend oder kürzere oder längere Zeit nach ihrem Absterben entwickelt wurde oder auch unentwickelt mit oder ohne bedeutenden Schaden für die Mutter liegen blieb.

Ernst Fränkel[1]) hat alle durch eine Sektion nachgewiesenen Fälle von reiner Tubenschwangerschaft (mit Ausschluss der sog. tubo-uterinen und tubu-ovariellen) vom Jahre 1875—79 gesammelt und sagt mit Rücksicht darauf: „Jedenfalls besitzen wir nunmehr mit dem *Saxtorph*'schen 5 sicher constatirte Fälle von ausgetragener Tubarschwangerschaft (in den letzten 6 Jahren 4) und allein in den letzten 3½ Jahren mit Einschluss des meinigen 4 weitere Fälle, wo die Frucht, entgegen den An-

---

[1]) *Dr. Fränkel*, Zur Diagnostik u. operat. Behandlg. d. Tubarschwangerschaft. Arch. f. Gyn. XIV.

gaben *Hecker's* die erste Hälfte der Gravidität in der Tube ohne Ruptur derselben überdauert hat. — Eine Regel, die in verhältnissmässig so kurzer Zeit so zahlreiche Ausnahmen gefunden hat, ist als solche nicht mehr zu erhalten. Es ist mithin bei constatirter Extrauterinschwangerschaft kein Gegenbeweis mehr gegen die Annahme einer tubaren Einhaftung in dem Umstande zu suchen, dass die betreffende Schwangerschaft die ersten Monate schon überschritten hat."

O. Litzmann[1]) veröffentlicht drei Fälle von Tubenschwangerschaft; im ersten wurde ein nahezu ausgetragenes todtes Kind durch Laparotomie entwickelt, die Mutter starb nach 16 Tagen; im zweiten förderte die Laparotomie nach 9 monatlicher Schwangerschaft eine seit 3 Monaten abgestorbene Frucht zu Tage, die Mutter genas; im dritten Falle fand sich bei der Sektion der an Pydonephritis verstorbenen Mutter eine 19 cm lange, also etwa 5 Monate alte Frucht.

„Die Erfahrungen der letzten Jahrzehnte," sagt *Litzmann*, „haben gelehrt, dass auch in der Tube das Ei sich häufiger über die ersten Monate der Schwangerschaft hinaus entwickelt, als man früher annahm, ja dass eine Entwicklung bis nahe an das normale Schwangerschaftsende heran nicht zu den extremen Seltenheiten gehört." *Litzmann* gibt dann eine Uebersicht der bei Extrauterinschwangerschaften ausgeführten Gastrotomieen, worunter mehrere Fälle von Tubarschwangerschaft aufgeführt sind, die alle eine hohe Dauer erlangt hatten.

Die Ruptur trat in unseren Fällen, wie in der Regel, wahrscheinlich plötzlich ein;[2]) unter solchen Umständen

[1]) *C. Litzmann.* Zur Feststellung der Indicationen für die Gastrotomie bei Schwangerschaften ausserhalb der Gebärmutter. Ar. f. G. XVI.

[2]) Dieselbe erfolgte wegen der immer mehr zunehmenden Verdünnung der Tubenwandung durch das wachsende Ei. Dass ein

erfolgt der Tod meist ziemlich rasch durch Verblutung, oder, wo diese nicht sofort letal wird, durch secundäre Peritonitis. Es können aber auch verschiedene kleinere Anreissungen des Sackes vorausgehen, welche dann meistens die Erscheinungen einer umschriebenen Peritonitis veranlassen, die sich bald verlieren, bald wiederkehren, bis endlich der lethale Ausgang erfolgt; doch kann trotz Ruptur Genesung eintreten, wenn die Blutung nicht zu bedeutend war, indem die Peritonitis günstig abläuft und der Embryo oder das ganze Ei von exsudativen Massen umgeben und abgekapselt werden, wie es ja gerade bei Abdominalschwangerschaft nicht ganz selten beobachtet wird. Einen im hohen Grade merkwürdigen Fall von Tubenschwangerschaft, welche nach Ruptur des Sackes durch innere Verblutung tödtlich endete, führt *Beigel*[1]) an. Bei der Sektion fand sich, dass zwei Föti mit derselben Tuba verbunden waren; der eine sammt seinen Eihäuten zu einer soliden Masse zusammengeschrumpft und am gefranzten Tubenende angeheftet, war bereits vor 4—5 Jahren abgestorben und die Mutter war damals nach Ueberstehung einer schweren Krankheit mit dem Leben davon gekommen und bis in die letzte Zeit gesund geblieben; der andere Fötus war bis zur Mitte der Tuba vorgedrungen, dort nach 3 Monaten abgestorben, worauf nach weiteren 3 Monaten Ruptur der Fruchthöhle mit tödtlicher Blutung erfolgte.

Was die *Erscheinungen* betrifft, welche unsere Fälle von Tubenschwangerschaft während deren Dauer begleiteten, so können dieselben nicht als abnorm bezeichnet werden:

Im ersten Falle hatte die Patientin seit Cessation der Menses viel über Schmerzen und Krämpfe im Unter-

anderes Moment, wie Stoss, Pressen u. dgl. die Ruptur begünstigte, ist nicht bestimmt anzuführen.

[1]) *Beigel.* Die Krankheiten des weiblichen Geschlechtes. II. Bd. S. 41.

leibe zu klagen, mit zeitweiliger Besserung und Verschlimmerung. Diese Beschwerden können gedeutet werden als eine Folge der Zerrung, welche die Tubenwandung durch das sich allmählig vergrössernde Ei erfuhr, können aber auch anderswo ihren Grund gehabt haben, wie ja auch bei gewöhnlichen Schwangerschaften dergleichen Beschwerden nicht selten sind. Ebensowenig als Schmerzen und Krämpfe im Unterleib bei Tubarschwangerschaft als etwas Befremdendes erscheinen, sind sie dieser abnormen Art der Einheftung charakteristisch, vielmehr wird gewöhnlich angegeben, dass eine Tubarschwangerschaft, in den ersten Monaten wenigstens gar keine besonderen Erscheinungen verursacht, bis zur Berstung des Fruchtsackes; so mag es sich vielleicht im zweiten Falle verhalten haben, obwohl nicht zu constatiren ist, ob die erwähnte Metritis und ihre Begleiterscheinungen als Folge oder als Ursache der Tubenschwangerschaft anzusehen sind. Aber auch für die späteren Monate können keine für alle Fälle zutreffenden, pathologischen Erscheinungen angeführt werden, ja selbst die charakteristischen Zeichen der Schwangerschaft sollen nicht selten zum Theile fehlen, wodurch dann der Möglichkeit einer Verwechslung mit andern pathologischen Zuständen Raum gegeben wird.

So sagt *Beigel*[1]) bezüglich des Verhaltens der Menstruation: „Die Menstruation spielt während der Extrauterinschwangerschaft eine unsichere Rolle; in manchen Fällen hört sie auf, in andern besteht sie fort und wieder in andern wird sie zur Menorrhagie"; und *Martin*[2]) berichtet von 2 Fällen von Tubarschwangerschaft, dass in beiden auf's bestimmteste angegeben wurde, die Menstruation sei zu keiner Zeit ausgeblieben, ferner, dass wohl spät Beschwerden aufgetreten seien. Dem gegenüber behauptet

[1]) l. c.

[2]) *Martin*, Aetiologie der Extrauterinschwangerschaft. Berl. Kl. W. Nr. 51, 1881.

Spiegelberg[1]): „Die Menstruation cessirt fast regelmässig, entgegengesetzte Angaben datiren aus Verwechslung mit pathologischer Blutung. . . .“ Doch kommen unregelmässige Blutungen, blutig schleimige Abgänge besonders in den ersten Monaten nicht gar selten vor — ein Effekt der Deciduabildung im Uterus. In unseren Fällen hatten die Menses cessirt, auch hatte Blutabgang nur beim letzten und zwar erst kurze Zeit vor dem Tode statt gefunden.

Grödel[2]) theilt einen Fall von Tubarschwangerschaft mit, in welchem infolge des Druckes des Fruchtsackes gegen die Urethra zuerst Hypertrophie der Harnblase, dann Dilatation derselben, Verdünnung der Blasenwand, eiterig jauchige Crystitis mit Alceration und schliesslicher Perforation mit tödtlichem Ausgange erfolgte. Die Schwangerschaft hatte hier etwa 4 Monate gedauert, ohne dass der Fruchtsack eine Ruptur erlitten hätte. Dass bei Tubarschwangerschaft, wie bei Extrauterinschwangerschaft überhaupt, schon einmal Ruptur der Harnblase vorgekommen wäre, ist nirgends zu lesen, und dürfte der von *Grödel* beobachtete Fall der erste sein; der veröffentlicht wurde. Lethalen Ausgang einer Tubarschwangerschaft nach 5 Monaten infolge chronischer Pyelonephritis herbeigeführt durch Compression der Blase und Behinderung der Harnentleerung, berichtet, wie schon oben erwähnt *Litzmann*. *Eugen Fränkel*[3]) beschreibt zwei Fälle, wo bei dem einen 14 Tage vor dem Tode ebenfalls Behinderung der Harnentleerung auftrat, während bei dem anderen während des Lebens als Hämatocele retrouterina gedeuteten Falle, der im vierten Monate durch Ruptur tödtlich endete, vor dem Tode Amaurose sich einstellte,

---

[1]) *Spiegelberg,* Lehrbuch d. Geb.-H. 1882, S. 299.

[2]) *Grödel,* Tubenschwangerschaft, Ruptur der Harnblase. A. f. G. XIX. S. 233.

[3]) *Eugen Fränkel,* 2 Fälle von Extrauterinsch. A. f. G. 1878.

was man nach grossen Blutverlusten zuweilen zu beobachten Gelegenheit hat.

Diese Verschiedenheit der Erscheinungen, wie sie im Verlaufe der Tubarschwangerschaften meistens vorkommt, erschwert auch die *Diagnose* im hohen Grade, lässt leicht Verwechslungen mit anderen pathologischen Veränderungen zu oder macht eine Diagnose überhaupt unmöglich. (Vergl. darüber: *Spiegelberg*, Lehrb. der Geburtsh. 1882, S. 382. — Ernst *Fränkel*, zur Diagnostik und operat. Behandlung der Tubarsch. A. f. G. XIV. — *Martin* l. c. — *Fürst*, ein Fall von linkseitiger Tubarschw. etc. Wiener Mediz.-Halle, 1864. — *Höfler*, über 2 Fälle v. Extrauterinsch, Inaug.-Diss. 1872.)

Nach der Möglichkeit der Diagnose und der auf Grund einer solchen einzuleitenden therapeutischen Behandlung richtet sich selbstverständlich im allgemeinen auch die Prognose, die, wenn sie auch in neuerer Zeit, besonders von einzelnen Autoren, als nicht mehr so ungünstig bezeichnet wird, wie früher, doch für die meisten Fälle immerhin noch schlimm genug sein dürfte.

Was die Behandlung betrifft, so stimmen die neueren Lehrbücher in fast allen ihren hierauf bezüglichen Angaben überein. *Huttner* hat in seiner Dissertation die von den verschiedensten Seiten empfohlenen Behandlungsweisen aufgeführt; ich will daher nicht näher darauf eingehen.

Endlich wollen wir die *ursächlichen Momente* in's Auge fassen, welche für das Zustandekommen einer tubaren, wie auch einer abdominalen Schwangerschaft gewöhnlich angenommen werden, und zusehen, wie weit dieselben auch in unserem speciellen Fall in Betracht kommen.

„Die Ursachen der tubaren und peritonealen Schwangerschaft", sagt *Spiegelberg* in seinem Lehrbuch der Geburtshilfe, „können nur in Hindernissen, welche eine

Leitung des Eies in und durch die Tube hindurch unmöglich machen oder erschweren, liegen, oder sie sind in der sog. Ueberwanderung des Eies zu suchen"; und *Braun* sagt in seinem Lehrbuche der Geburtshülfe dasselbe. Im gleichen Sinne sprechen sich auch die übrigen neueren Autoren aus, während die Ansicht, dass sogenannte dynamische Ursachen, namentlich psychische Affekte zur Erklärung des Zustandekommens einer Extrauterinschwangerschaft herbeigezogen werden dürfen, wohl kaum mehr einen Vertreter finden wird.

Was die erwähnten Hindernisse betrifft, so hat namentlich *Hecker*[1]) darauf hingewiesen, dass die partiellen Peritonitiden die häufigste Ursache sowohl der Sterilität als auch der Extrauterinschwangerschaft abgeben, indem die infolge umschriebenen Entzündungen auftretenden Adhäsionen und Bänder der Tube in unnatürlicher Lage fixiren, abknicken, ihr Lumen so verstopfen oder verengern. Letzteres war in dem von *Huttner* beschriebenen Falle sehr deutlich ausgesprochen, aber auch durch die meisten anderen veröffentlichten Fälle von Tubarschwangerschaft finden wir dieses bestätigt.

Ferner wird angeführt, dass die Tubenkatarrhe eine häufige Ursache für die Verengerung und Undurchgänglichkeit des Tubarkanals abgeben, indem derselbe sowohl durch Schwellung der Schleimhaut als auch direkt durch die Sekretionsprodukte obstruirt wird.

Breslau,[2]) *Beck*,[3]) *Leopold*[4]) haben als Hinderniss für die Eileitung Polypen beobachtet, welche die Uterinmündung des Eileiters verlegten.

---

[1]) *Hecker*, Beitrag zur Lehre v. d. Schwangerschaft ausserh. d. Gebärmutterhöhle. Marb. 1858.

[2]) Mon. f. Geb. XXI. Suppl. 1859.

[3]) Illustr. med. Ztg. II. 1852.

[4]) A. f. G. XIII. S. 354.

Auch intraparietale Fibroide[1]) des Uterus sowie accessorische Tubarostien, Abzweigungen des interstitiellen Tubentheiles in die Uteruswand hinein[2]) werden erwähnt.

Scanzoni[3]) ist der Ansicht, dass auch die von der Uterinfläche aus in die Tuben sich verbreitende Decidua das Ei aufhalten kann.

Spiegelberg bemerkt: „Relativ häufig auch sind Zwillinge bei Eileiterschwangerschaft gesehen und es ist nicht unmöglich, dass die beiden Eier sich gegenseitig auf ihrer Wanderung aufhielten."

In Beziehung auf die Ueberwanderung des Eies sagt *Spiegelberg*: „Die Ueberwanderung des Eies, und zwar die extrauterine, bekanntlich ein gerade nicht seltenes Vorkommniss muss als eine der häufigsten Ursachen der peritonealen Schwangerschaft bezeichnet werden. Sie kann aber auch zur tubaren führen, natürlich der dem das Ei liefernden Ovarium entgegengesetzten Seite; das an letzterem befruchtete Ovulum hat dann auf seiner Wanderung solche Grösse erlangt, dass es die anderseitige Tube bis zur Uterushöhle nicht mehr passiren kann. Auch die extrauterine Ueberwanderung, wobei das normal in die Gebärmutter gelangte Ei von hier aus in den entgegengesetzten Eileiter tritt und in demselben bleibt, zuerst von *Tyler Smith* als möglich hingestellt, ist jetzt von *Schultze (S. Hassfurter)* nachgewiesen."

In unseren Fällen sind die für Entstehung von Extrauterin- und speziell Tubarschwangerschaft hauptsächlich angenommenen Causalmomente, wie Knickung und Einschnürung des Eileiters infolge von Verwachsungen, falschen Bändern u. s. w. nicht gegeben. Eine Anomalie aber, die wir an beiden Präparaten finden, muss auffallen; ich

[1]) *Magrath'*, Lond. Obst. Transact. *Roth*, Gross. tubaire, Thèse de Strassb. 1844.

[2]) *Hennig*, Krankheit der Eileiter.

[3]) Handb. d. Geburtsh.

meine die Verkürzung je des linksseitigen Lig. ovarii gegenüber dem rechtseitigen. Die Länge des linken beträgt nämlich 2,0 resp. 2,8, des rechten dagegen 3,5 resp. 5,0 cm, also Unterschied von 1,5 resp. 2,2 cm. Diese Anomalie wird zwar nicht direkt das Zustandekommen einer Tubarschwangerschaft verschuldet haben können; in wie fern sie aber indirekt dazu beitragen konnte, indem sie vielleicht eine Ueberwanderung des Eies begünstigte, soll später erörtert werden.

Das unzweifelhafte Vorhandensein eines frischen wohl ausgebildeten gelben Körpers aber im Eierstock der entgegengesetzten Seite, während in dem noch dazu auffallend kleinen der entsprechenden Seite keine Spur einer in jüngster Zeit statt gehabten Eireifung besteht, führt zu dem Schlusse, dass eine äussere intraperitoneale Ueberwanderung des Eies vor sich gegangen sein muss; nach der eben erwähnten Aeusserung *Spiegelberg's* Grund genug für Entstehung einer Tubarschwangerschaft, indem das wahrscheinlich schon am gegenüberliegenden Ovarium oder in dessen Nähe befruchtete Ei während der abnorm langen Dauer seiner Wanderung eine Grösse erreichte, welche seinen Durchgang durch den gegen den Uterus zu immer enger werdenden Tubulargang vereitelte. Selbstverständlich dürfte, nachdem wir einmal veranlasst sind eine Ueberwanderung anzunehmen, nur die sog. äussere Ueberwanderung in Betracht kommen, deren Zustandekommen, wie wir später noch erfahren werden, sich auch auf viel einfachere und ungekünsteltere Weise erklären lässt, als die beim Menschen sowohl als auch bei Thieren allerdings beobachtete sog. innere Ueberwanderung.

Ob und in wie weit ausser der Ueberwanderung etwa noch andere Verhältnisse die Einnistung des Eies im inneren Theile des Tubarkanales begünstigt haben, muss ganz dahin gestellt bleiben; sind ja doch Fälle von Tubarschwangerschaft beobachtet worden, wo ein ursprüngliches

ätiologisches Moment überhaupt nicht zu eruiren war. *Spiegelberg*[1]) sagt mit Rücksicht darauf: „. . . . . und selbst die erwähnten Hindernisse nachzuweisen gelingt bei Autopsien nur in vereinzelnten Fällen, weil eben durch die extrauterine Entwicklung an den inneren Genitalien die eingreifendsten Veränderungen erzeugt und primäre Anomalien verwischt werden."

In dem Berichte über den ersten Fall heisst es, dass die Frau wiederholt an Unterleibsleiden ärztlich behandelt worden sei, sowie, dass sie nach ihrer letzten Entbindung eine längere gynäkologische Behandlung durchgemacht habe; die Art des Leidens ist nicht näher bezeichnet. Es können ja recht wohl jetzt nicht mehr nachweisbare Veränderungen an der Tubenschleimhaut, Sekretanhäufungen im Tubarkanal u. dergl. bestanden haben, die bekanntlich bei Frauen, welche öfter geboren haben, nicht ganz selten sind und wie oben erwähnt zu den häufigsten Ursachen tubarer Schwangerschaft gehören, die ihrerseits wieder am meisten bei etwas älteren Frauen beobachtet wurde — die Frau war 37 Jahre alt, seit 10½ Jahren verheirathet, hatte 2 lebende Kinder geboren, eine Frühgeburt durchgemacht und dreimal abortirt. Wie es sich ursprünglich mit der Durchgängigkeit des Ostium uterinum tubae verhalten haben mag, ist nicht zu entscheiden. Die Möglichkeit, dass im zweiten Falle ursprünglich eine katarrhalische Affektion im Tubarkanal bestanden habe, die der Fortbewegung des Eies ein Hinderniss bereitete, kann um so weniger von der Hand gewiesen werden, als ja längere Zeit, richtige Diagnose vorausgesetzt, Metritis bestanden hat. Mit Sicherheit aber können wir nicht davon sprechen; auch ist mir nicht bekannt, ob das erwähnte Lokalleiden vor oder zur Zeit der Conception schon bestanden habe. Als ausgemachte Thatsache exi-

[1]) l. c. p. 288.

stirt für uns demnach nur die stattgehabte Ueberwanderung des Eies; das Bestehen ursprünglicher Hindernisse für die Fortbewegung desselben von Seiten des Tubarkanales kann nur als möglich, nicht aber als erwiesen hingestellt werden.

Um das Zustandekommen der Tubarschwangerschaft in beiden Fällen auf möglichst ungezwungene Weise zu erklären, möchte ich drei Möglichkeiten anführen:

1) Das bereits in der Bauchhöhle befruchtete Ei wurde allein infolge seiner während der Dauer der Wanderung allmählig zunehmenden Grösse im Tubarkanal aufgehalten; oder
2) das noch nicht befruchtete, also auch noch nicht vergrösserte von aussen übergewanderte Ei wurde durch irgend ein Hinderniss, das aber den Durchtritt des Sperma vom Uterus her noch gestattete, aufgehalten und erst an der Einnistungstelle befruchtet; oder
3) das bereits in der Bauchhöhle befruchtete Ei wurde durch die allmählig erlangte Grösse sowohl als auch durch ein ausserdem noch im Tubarkanal vorhandenes Hinderniss zugleich aufgehalten.

Die Annahme einer inneren Ueberwanderung endlich könnte zwar von mancher Seite gefordert werden, mir aber möchte sie fast als gezwungen und unwahrscheinlich vorkommen, aus Gründen, die später noch anzuführen sind.

Wie schon erwähnt, stützt sich die Annahme einer stattgehabten Ueberwanderung in unseren, wie in fast allen bisher beschriebenen Fällen von Ueberwanderung des Eies auf das Vorhandensein eines sog. Corpus luteum verum, das wir ja als die unzweifelhafte Bildungsstätte des befruchteten Eies anzusehen gewohnt sind, indem der schwangeren Seite gegenüberliegenden Eierstocke. Eine lebhafte Anfechtung hat die hauptsächlich

von *Kussmaul*[1]) begründete Lehre von der Ueberwanderung des Eies beim Menschen durch *Mayrhofer*[2]) 1876 in seiner Arbeit über die gelben Körper und über die Ueberwanderung des Eies erfahren, indem er die bisherigen fundamentalen Anschauungen in der Anatomie verwerfend, die Behauptung aufstellte, dass das Corpus luteum verum die Geburtsstätte des befruchteten Eies nicht bezeichne, denn es würde bei gesunden Frauen während der Schwangerschaft geradeso nach je 4 Wochen ein gelber Körper, wie ausserhalb derselben gebildet. Demnach sei es in den bekannten Fällen von Tubarschwangerschaft oder Schwangerschaft in einem rudimentären Nebenhorn, in denen das Corpus luteum verum sich auf der nicht schwangeren Seite befand und das Ei aus dem Eierstock durch die Bauchhöhle in die entgegengesetzte Tuba gelangt wäre, ganz unstatthaft, eine äussere Ueberwanderung anzunehmen. Es könne vielmehr das befruchtete Ei auch aus dem Eierstocke der schwangeren Seite stammen, da nach seiner Ansicht auch während der Schwangerschaft neue gelbe Körper gebildet würden. Infolge dessen sei die Beweiskraft des Corpus luteum verum ganz hinfällig. Gleichwohl gab *Mayrhofer* zu, dass ausnahmsweise einmal wohl eine Ueberwanderung vorkommen könne; die allermeisten in der Literatur verzeichneten Ueberwanderungsfälle aber dürften, weil auf falscher Voraussetzung über die Bedeutung des Corpus luteum verum beruhend, nicht als solche angenommen werden, es würde ja sonst dieser Vorgang ein ausserordentlich häufiger sein, und gerade die Häufigkeit eines solchen wunderbaren Vorganges sei ganz unannehmbar.

---

[1]) *Kussmaul*, Mangel der Gebärmutter etc. 1859 und Weitere Beiträge zur Lehre von der Ueberwanderung des menschl. Eies. Mon. f. Geb. Bd. XX. S. 295.

[2]) *Mayrhofer*, Handb. der Frauenkrankh. II. 1.

Auch *Bandl*[1]) betrachtet es ebenfalls noch nicht als feststehend, dass ein sog. Corpus luteum verum dem in der entgegengesetzten Hälfte des Uterus oder der entgegengesetzten Tuba, oder dem rudimentären Horne des Uterus sich entwickelnden Ei auch entspricht, also eine Ueberwanderung stattgefunden habe.

Den Behauptungen *Mayrhofers* tritt *Leopold*[2]) energisch entgegen; nachdem er dessen Ansichten der Reihe nach aufgeführt, sagt er: „In der That, die Schlussfolgerungen *Mayrhofers* lassen an Kühnheit nichts zu wünschen übrig, nur schade, dass er auch nicht den Schatten eines Beweises für dieselben beigebracht hat.“ Für die Bildung neuer gelber Körper während der Schwangerschaft liegen nach *Leopolds* Ueberzeugung keine genügenden Beweise vor. Es sei bis jetzt noch von keinem Autor bewiesen worden, dass die Ovulation oder gar die Berstung reifer Follikel während der Schwangerschaft in regelmässigen oder unregelmässigen Intervallen fortbestehe; im Gegentheil, dieser Beweis bleibe noch ganz der Zukunft überlassen; wer ihn aber bringen wolle, an den stellt *Leopold* die Forderung, ausführliche, mit strenger Gewissenhaftigkeit und Auswahl vollzogene, chronische Reihen der Corpora lutea aus der nicht schwangeren und aus der schwangeren Zeit zu bringen. Nur derartiges neues Material werde uns einem Fortschritte in der Frage nach dem Cessiren der Ovulation während der Schwangerschaft entgegenführen. So lange bleibe auch andererseits die Beweiskraft des Corpus luteum verum als Bildungsstätte des befruchteten Eies ganz zu Recht bestehen, zumal für die Fälle der Ueberwanderung beim Menschen.

Um die Möglichkeit der äusseren Ueberwanderung der Eier, beim Thiere wenigstens, thatsächlich zu be-

[1]) *Bandl,* Handb. der Frauenkrankh. V. Abschnitt.

[2]) *Leopold:* Die Ueberwanderung der Eier. A. f. G. XVI.

weisen, nahm *Leopold*[1]) das Experiment zur Hülfe, indem er versuchte, nach Unterbindung der einen Tube und nach Entfernung des entgegengesetzten Eierstockes Schwangerschaft hervorzurufen. Mit der Vornahme dieses Experimentes hatte sich bis dahin nur *Küstner*[2]) und *Parsenow*[3]) befasst, aber nur negative Resultate erhalten. Die Operation wurde von *Küstner* an Meerschweinchen, von letzterem an 25 Kaninchen unternommen, nachdem dieselben eine Zeit lang separirt waren, um jede Möglichkeit einer etwa vor der Operation stattfindenden Conception auszuschliesen. *Leopold* machte seine Versuche an 7 Kaninchen und einem jungen Pinscher. Auf der rechten Seite wurde die Tube in der Nähe ihrer Uterininsertion zweimal unterbunden und in der Mitte durchschnitten, nur in einem Falle geschah die Unterbindung am rechten Uterushorn selbst. Linkerseits wurde das Ovarium vollständig entfernt. Bei zweien der Thiere hatte das Experiment den gewünschten Erfolg, sie wurden schwanger und gebaren auch. In den linken Uterushörnern fanden sich Fruchtsäcke, „also", wie *Leopold* sagt, „das evidente Merkmal äusserlich übergewanderter Eier. Dieser Fund," fügt er weiter hinzu, „bisher noch von keiner Seite festgestellt, erregt unser Interesse deshalb in so hohem Grade, weil in jenen beiden Versuchen auch noch die intrauterine Ueberwanderung der Eier vorliegt, welche am Kaninchen noch niemals beobachtet und auch aus anatomischen Gründen bisher angezweifelt wurde. Denn wir sehen, dass je 5 Placentarstellen im Uterus bemerkbar waren und zwar in den linken Hörnern 4, resp. 3, in den rechten 1, resp. 2. Wenn demnach die je 5 Eier zunächst in den linken

[1]) l. c.

[2]) Arch. f. Gyn. XV. S. 259.

[3]) *Parsenow.* Dissertation. Experimentelle Beiträge zur Ueberwanderung des Eies. Rostock 1879.

Hörnern sich befanden, so müssen von ihnen aus 1, resp. 2 in die rechten Hörner übergewandert sein."

Nach Zusammenfassung der positiven Resultate seiner Experimente sagt *Leopold*: Und wenn wir uns nach diesen Ergebnissen zur Ueberwanderung der Eier beim Menschen wenden, so scheint mir für die Lehre derselben und für ihr Verständniss auf Grund jener Experimente eine ganz wesentliche und neue Grundlage gewonnen zu sein. Denn warum soll, so fragen wir zunächst, ein Vorgang, der beim Thiere möglich ist, nicht auch beim Menschen vorkommen können? Dann erinnert er an einige Ueberwanderungsfälle beim Menschen, welche ihrer anatomischen Beschaffenheit nach mit seinen Thierexperimenten zu vergleichen sind und nennt hiebei besonders die Fälle von *Oldham, Rokitansky* und einen von ihm beobachteten Fall, in denen sich auf der einen Seite eine seit längerer Zeit verschlossene Tube resp. Hydrosalpinx (in seinem Falle) und das Corpus luteum verum, auf der andern Seite der Fruchtsack in der Tube oder im Uterus vorfand. Hierher passt auch ein anderer in der New-Yorker med. Gaz. v. 12. Nov. 1870 mitgetheilter Fall, indem 2 Corp. lutea im rechten Eierstock sassen, die beiden Eier aber wegen Verschlusses der rechten Tube von der linken Seite aufgenommen wurden, von denen das eine in den Uterus gelangte, während das andere in der linken Tube stecken blieb und zur Ruptur führte.

Aus den 2 vorliegenden Experimenten, wobei Tuben und Ovarien ihren normalen Platz behielten, glaubt *Leopold* vom Kaninchen auch so viel mit Sicherheit sagen zu dürfen, dass bei ihm Ueberwanderung auch bei durchaus normaler Lagerung der Tuben, also bei normalen Entfernungen von den Ovarien möglich und dass eine abnorme Annäherung der betreffenden Tube an dasselbe oder gar eine Verwachsung damit nicht noth-

wendig sei. Sollte das nicht auch auf den Menschen anwendbar sein?

Ja, ich glaube sogar noch weiter gehen und sagen zu dürfen: Die Ueberwanderung ist auch bei Wegsamkeit beider Tuben und bei vollständig normalen Verhalten derselben möglich.

Die äussere Ueberwanderung der Eier wird uns in einem ganz anderen Lichte erscheinen und wir werden ihr Zustandekommen viel begreiflicher finden, wenn wir zusehen, auf welche Weise überhaupt die Aufnahme der Eier in die Tuben und mittelbar durch diese in den Uterus zu Stande kommt.

Die älteste und auch noch in neuerer Zeit vertretene Ansicht war die, dass während der Ovulations-Periode der Eileiter sich erheben und mit seinen Fimbrien den berstenden Follikel umfassen sollte, um so dem sich loslösenden Ei den rechten Weg zu sichern. Dieser Vorgang sollte, wie die einen glaubten, durch eine der Erektion ähnlichen Turgescenz der Fimbrien unterstützt werden, während die anderen annahmen, der Tubentrichter werde durch reflektorische Contraktion der im Mesovarium und Lig. latum verlaufenden glatten Muskelzüge gegen den Eierstock hinbewegt und gleite dann auch über den abgelegensten Theil desselben hinüber um so die ausgetretenen Ovula aufzunehmen. Eine Zeit lang galt auch die Ansicht als richtig, dass das Ei vermittelst einer Ejaculation in die Abdominalöffnung der Tube hineingeschleudert werde.

Endlich suchte man sich die Beförderung des Eies in den Eileiter durch die Einrichtung des Flimmerepithels der Fimbrien zu erklären, namentlich waren es *Kiwisch*[1]), *Henle*[2]) und *Kussmaul*[3]), welche darauf ihre Hypothesen

1) *Kiwisch.* Die Geburtskunde. 1857.

2) Handb. d. Eingeweide d. Menschen. 2. Aufl. 1873 S. 492.

3) *Kussmaul.* Weitere Beiträge u. s. w.

gründeten. Als eigentlicher Urheber dieser neueren Theorie ist *O. Becker*[1]) anzusehen, der ihr folgende Begründung gegeben hat:

Von der Geburt an besteht in der Tube eine Flimmerbewegung. Diese erzeugt in ihr einen beständigen vom Ostium abdominale tubae zum Ost. uterinum verlaufenden Strom, der nach 2 Seiten hin über die bewegende Ursache hinaus seine Wirkung äussert. Er will, wie *Becker* sich ausdrückt, gespeist werden und er muss sein Wasser nach einem bestimmten Orte ergiessen. Da der Kanal frei in die Bauchhöhle mündet und die seröse Feuchtigkeit an ihren Wänden hinreicht, um den Strom zu unterhalten, so lasse sich wohl denken, dass derselbe auch dazu beitrage, um dem Ei seinen Weg zu sichern.

Henle nimmt an, das Finden dieser Bahn werde durch die rinnenförmig gestaltete mit dem Ovarium verbundene Fimbria ovarica erleichtert, indem dieselbe geeignet sei, die besonders am lateralen Rande erscheinenden Eier einzufangen; und *Kussmaul* betrachtet als ein begünstigendes Moment die erhöhte Triebkraft des Stromes, die durch das Hinzutreten der Follikularflüssigkeit zu der im Bauchraum befindlichen bedingt sei.

Als ferneren Stützpunkt für die Richtigkeit des eben entwickelten Modus benutzten beide ausser dem Factum der äusseren Ueberwanderung noch die von *Thiry* (Göttinger Nachr. 1862 S. 171) gemachte Entdeckung, dass bei den Batrachiern, bei denen bekanntlich die Tuben weit von den Ovarien abliegen, während der Geschlechtsreife Strassen von Flimmerzellen auf dem Peritonaeum sich entwickeln, die das Ovulum der Eimündung zuführen.

Mit Rücksicht auf die eben erwähnte Annahme sagt *Pinner*[2]): „Wie viel Wahrscheinlichkeit immerhin diese

[1]) *Moleschott's* Untersuchungen. II. 1. 1857.

[2]) *Pinner*: Ueber den Uebertritt des Eies aus dem Ovarium in die Tube beim Säugethier. Arch. f. An. u. Phys. phys. Abth. 1880.

letztere Theorie an sich auch haben mag, den Beweis für das Vorhandensein einer solchen Strömung hat keiner beigebracht.“ Und er unternahm es nun auf experimentellem Weg Klarheit über die Art und Weise des Uebertrittes des Eies aus dem Ovarium in die Tube beim Säugethier zu schaffen, wie *Leopold* die Möglichkeit der Ueberwanderung durch das Experiment begründet hat.

Pinner erinnert an die von *Recklinghausen* nachgewiesene Thatsache, dass in die Bauchhöhle injicirte Stoffe wie Milch, Blut, Eiter, verriebene Tusche, Zinnober, Kohle u. s. w. in die Lymphspalten des tendinösen Theiles des Zwerchfells aufgenommen werden und stellt sich die Frage: Wenn die Tube mit der Bauchhöhle durch eine Oeffnung in freie Verbindung getreten ist, die an Grösse bei weitem die Stomata des Centrum tendineum übertrifft, wesshalb treten in den Peritonealraum gebrachte Körperchen, wie Tusche u. s. w. nicht in sie ein, oder findet diese Erscheinung doch statt und ist sie nur bisher der Beobachtung entgangen?“

Eine Lösung dieser Frage suchte sich *Pinner* durch Wiederholung der von *Recklinghausen* angestellten Versuche zu verschaffen, bei denen er jedoch sein Hauptaugenmerk auf das Verhältniss der injicirten Stoffe zur Tube, zum Uterus und zur Vagina richtete. Seine an 10 Kaninchen und einem Meerschweinchen angestellten Versuche, die alle bis auf 2 gelangen, ergaben, dass verschiedene Stoffe, wie Tusche, Eiterkörperchen, Milchkügelchen, Zinnober, Carmin das Ostium der Tube passirt haben, in dieser theils liegen geblieben sind, theils ihren Weg bis in den Uterus, ja sogar bis in die Scheide genommen haben; letzteres wurde am lebenden Thiere mittelst Einführung eines Ohrenspiegels in die Vagina nachgewiessen.

Die Einrichtung, welche die eingeführten Partikel diesen Weg zu nehmen zwingt, kann nach *Pinner* nur

ein beständiger, constant wirkender Lymphstrom sein, der von der nächsten Umgebung der Ovarien, der Tube, des Uterus her von den zwischen diesen und den andern Intestina gebildeten kapillaren Spalten ausgeht und der sich in die Mündung des Trichters ergiesst. Was in diesen Strom geräth, Tusche, Zinnober, Carmin etc. wird fortgeführt und fortgerissen. „Es ist gerechtfertigt anzunehmen, sagt *Pinner*, dass dieser Lymphstrom auch unter normalen Verhältnissen bestehe.“ Als Hauptursache dieser constant vor sich gehenden Bewegung, als die Kraft, welche hauptsächlich diesen Strom hervorruft, bezeichnet er die von Geburt an bestehende Flimmerbewegung der Cilien in den Tuben; die kapillare Attraction und die Druckdifferenzen in der Bauchhöhle lässt er erst in zweiter Linie in Betracht kommen. Die Bewegung des Eies in der Bauchhöhle und seine Aufnahme ins Ostium abd. erfolge in analoger Weise, wie die der Farbstoffe im Experimente. Ueber die Art und Weise dieses Vorganges äussert sich *Pinner* folgendermassen:

„Platzt im Ovarium an irgend einer Stelle ein Follikel, so fällt das Ei mit der Follicularflüssigkeit in die Bauchhöhle, d. h. es geräth in eine der freien und engen zwischen den Eingeweiden befindlichen kapillaren Spalten und in die von hier aus nach der Tubenmündung fliessenden Strömung. Diese erhält, wie schon *Kussmaul* treffend bemerkt hat, durch Hinzutreten der Flüssigkeit eine erhöhte Triebkraft und führt so das Ovulum sicherer fort. Das Ei, welches an der Vorderfläche des Ovariums austritt, geräth in die Flüssigkeitsschicht der hier befindlichen Peritonealtasche und wird seine Richtung nach der Bauchpforte nicht verfehlen. Dasjenige, welches an der lateralen Spitze zu Tage kommt, erfährt eine ähnliche Begünstigung dadurch, dass das Infundibulum einen Theil der hintern Oberfläche bedeckt. Auch für die Ovula, welche den medialen Theil der Hinterfläche ver-

lassen, ist der Strom stark genug, um sie gegen die Tube hinzuleiten. Ausserdem haben *Hasse*'s Beobachtungen über die Lage der Eingeweide gezeigt, dass um die hintere obere Fläche des Eierstockes die Tube mit ihrem Mesenterium sich hinüberlegt, denselben ganz überdeckt und hiedurch einen Nebenraum des Cavum peritoneale, einen Spaltraum mit kapillarer seröser Flüssigkeit schafft, an dessen äusseren Enden sich das Ostium abd. mit den gegen das Tubenlumen schlagenden Flimmerepithelien befindet. In der Regel wird das Ei dem Ostium zugehen, dessen Strömung sich am bedeutendsten erweist und das wird in den meisten Fällen das der gleichen Seite sein. Dass es diese nicht zu sein braucht, zeigen am deutlichsten die Experimente von *Leopold*.

Pinner hat ferner durch 2 weitere Experimente, wobei er den Uterus in einiger Entfernung vom Anfang der Tube unterband und so die Strömung aufhob, nachgewiesen, dass die Flimmerbewegung allein in der That die Kraft habe, ohne dass ein Lymphstrom in der Tube besteht, Körper fortzuschaffen, dass also auch das Ei durch die Tube hindurch von der Flimmerbewegung allein bewegt werden könne. Die Muskelthätigkeit der Tube zur Erzielung dieses Zweckes in Anspruch zu nehmen, gehe deshalb nicht an, weil direkte Beobachtungen gezeigt hätten, dass die peristaltischen Bewegungen der Tube nach der Bauchhöhle hin statt fänden.

Diese experimentellen Untersuchungen *Pinner*'s geben nicht blos Aufschluss über die Art und Weise, auf welche der Uebertritt des Eies aus dem Ovarium in die Tube erfolgt, sie bringen uns vielmehr auch noch die Ueberzeugung bei, dass dem Zustandekommen einer sog. äusseren Ueberwanderung bei weitem nicht so grosse Schwierigkeiten im Wege stehen, wie behauptet wurde und machen es im hohen Grade wahrscheinlich, dass die

äussere Ueberwanderung viel häufiger vorkommt, als man bisher anzunehmen geneigt war. Bisher hatte man nur Gelegenheit, die Ueberwanderung in einzelnen Fällen zu constatiren, die durch Ruptur des Fruchtsackes lethal geendet hatten und auch nur in solchen, wo die Schwangerschaft in dem Stadium war, in welchem das Corpus luteum verum seine charakteristischen Merkmale an sich trägt. Ob aber nicht auch in normalen Fällen eine äussere Ueberwanderung häufig oder wenigstens zuweilen vorkommt, entzieht sich vorläufig noch völlig einer bestimmten Annahme.

Wenn wir nun zusehen, was wohl in unseren 2 Fällen eine Ueberwanderung des Eies vom rechten Ovarium in die linke Tube, beziehungsweise vom linken Ovarium in die rechte Tube veranlasste oder begünstigte, so werden wir ein ganz sicheres ätiologisches Moment dafür nicht anführen können, sondern uns damit begnügen müssen, einige Möglichkeiten zu erwähnen.

Wenn wir von jeder abnormen Veränderung an den inneren Genitalien zunächst absehen, so wäre denkbar, dass das Ei nach seiner Loslösung vom Ovarium in den Bauchraum gerieth, dort umherirrte und endlich von dem nach dem Ostium abdominale der entgegengesetzten Tube gerichteten Strome mitgenommen wurde.

Der Möglichkeit, dass eine krankhafte Veränderung im Tubarkanal einer oder beider Seiten bestanden habe, wurde bereits früher Erwähnung gethan. Man könnte mit Rücksicht darauf annehmen, dass das Flimmerepithel der Tube, in welche das Ei nicht eingetreten ist, ganz oder theilweise zerstört war, eine seröse Strömung und Flimmerwanderung nach dieser Seite hin gar nicht, oder nur in geringem Masse bestand und das Ei daher von dem alleinig wirkenden oder an Stärke überwiegenden Strom der anderen Seite fortgetragen wurde. Auch eine übermässige

Sekretanhäufung könnte die eine Tube verstopft und eine Lahmlegung der Flimmerbewegung verursacht haben.

Endlich dürfen wir eine auffälliger Weise an beiden Präparaten vorhandene Anomalie nicht unberücksichtigt lassen, die leicht das Zustandekommen der Ueberwanderung begünstigen konnte; ich meine die auffällige Verkürzung je des linken Lig. ovarii gegenüber dem rechten. Im ersten Falle ist dadurch das abdominale Ende der das Ei beherbergenden linken Tube dem rechten Ovarium mehr genähert, im zweiten das den gelben Körper führende, linksseitige Ovarium der als Fruchtträger dienenden rechten Tube. Der Effekt kann dadurch für beide Fälle der nämliche gewesen sein; der nach der betreffenden Tube hinführende Strom konnte, weil auf geringere Distanz wirkend, dem vom entgegengesetzten Ovarium losgelösten Ei gegenüber stärker zur Geltung kommen und dasselbe dem Ostium abdominale tubae der anderen Seite zuführen.

Können wir uns demnach über die Hauptursache für die Ueberwanderung auch nur in Vermuthungen ergehen, die Thatsache einer stattgefundenen Ueberwanderung und zwar einer äusseren dürfte kaum abzuleugnen sein; eine innere Ueberwanderung, aber d. h. Eintritt des Eies durch die Tube der gleichen Seite quer durch den Uterus hindurch in die Tube der anderen Seite anzunehmen, wäre wohl sehr gesucht und möchte sich auch schwer begründen lassen, während die Möglichkeit der äusseren Ueberwanderung, nachdem wir den Modus der Eiaufnahme in die Tube näher kennen gelernt haben, unschwer einleuchten wird.

Das Vorkommen einer inneren Ueberwanderung bei Thieren mit 2hörnigem Uterus ist allerdings nicht selten, *Bischoff* und *Leuckart* haben das Verdienst, sie zuerst beim Hund, Meerschweinchen und Reh nachgewiesen zu haben, später beobachtete man sie auch beim Fuchs,

Pferd, Rind, Schaf u. s. w. und wir wissen jetzt, dass sie bei unseren multiparen Säugethieren gar keine seltene Erscheinung ist, wenn auch manchen Fällen, wo eine innere Ueberwanderung angenommen wird, ebenso gut auch eine äussere zu Grunde liegen dürfte. *Leopold* fand sogar bei seinen über die Ueberwanderung angestellten Versuchen, dass bei 2 Kaninchen eine äussere Ueberwanderung sowohl als auch eine innere stattgefunden hatte. Dass übrigens letztere auch beim Menschen vorkommen kann, unterliegt keinem Zweifel und wenn wir auch die Fälle übergehen, in welchen das Ei in das verkümmerte Nebenhorn einer einhörnigen Gebärmutter übergewandert ist, so liefert doch die Beobachtung *Hassfurter*'s[1]) allein schon den Beweis, dass sie auch bei normal gebildetem Uterus möglich ist. In dem von ihm veröffentlichten Falle war nämlich die rechte Tube am abdominalen Ende durch alte feste Pseudomembranen mit den Nachbarorganen vollständig und offenbar seit Jahren verschlossen; gleichzeitig aber war sie der Sitz des Fruchtsackes, während das Corpus luteum verum dem linken Eierstocke angehörte, somit das befruchtete Ei aus der linken Tube durch den Uterus in die rechte übergewandert sein musste. *Kussmaul*[2]) beschreibt einen von ihm selbst beobachteten Fall, in welchem er ebenfalls eine innere Ueberwanderung für wahrscheinlich hält; in demselben bestand allerdings ein Verschluss der betreffenden Tube gegen die Bauchhöhle zu nicht und es möchte daher das Vorhandensein einer inneren Ueberwanderung in diesem Falle mehr als zweifelhaft erscheinen. Als Ursache für deren Zustandekommen nimmt er eine abnorme rückläufige Contraction der Uterusmuskeln an, die das aus dem Eileiter der einen

[1]) Von der Ueberwanderung des menschl. Eies. Diss. Inaug. Jena 1868.

[2]) Mangel der Gebährmutter etc.

Seite eingetretene Ei in den der anderen Seite hineingezwungen hätte.

Wollten wir in unseren 2 Fällen eine intrauterine Ueberwanderung annehmen, so müssten wir wohl eine ähnliche Ursache dafür supponiren, wie *Kussmaul*. Würde es sich in denselben um eine sog. interstitiellen Tubenschwangerschaft handeln, d. h. würde das Ei in dem die Uterussubstanz durchsetzenden Theil des Tubarkanals seinen Sitz gehabt haben, so wäre eine solche Deutung noch einigermassen annehmbar, obwohl auch dann noch lange nicht der Beweis erbracht wäre, dass in Wirklichkeit eine antiperistaltische Bewegung der Uterusmuskulatur vorkommt, der man die von *Kussmaul* ihr vindicirte Wirkung auf das Ei zuschreiben dürfte. Da aber in unseren Fällen das Ei nicht mehr in der Uterussubstanz, sondern bereits ausserhalb derselben, im zweiten Fall sogar weit davon entfernt, seinen Sitz hatte, so wäre obige Annahme noch viel weniger gerechtfertigt. Kurz, was wir auch zur Erklärung einer Einwanderung des Eies in die Tube vom Uterus aus als ursächliches Moment anführen wollten, für nichts könnten wir auch nur den Schein eines Beweises beibringen und warum sollte man denn auf die Annahme einer einfach zu erklärenden und viel wahrscheinlicheren äusseren Ueberwanderung verzichten und dafür eine innere Ueberwanderung annehmen, für deren Erklärung nur Hypothesen, aber keine sicheren Thatsachen zur Hand sind?

Wir dürfen daher wohl mit Recht sagen: „In beiden Fällen haben wir eine Tubenschwangerschaft vor uns, in welcher das Ei von dem Eierstocke der einen Seite nach der Tube der anderen Seite abdominal oder äusserlich übergewandert ist."

Zum Schlusse erlaube ich mir, meinen hochverehrten Lehrer, Herrn

Prof. Dr. Bollinger,

für die Ueberlassung der beiden Fälle und für seine gütige Unterstützung, sowie auch Herrn

Dr. Adolph Schmid

für seine freundlichen Mittheilungen meinen besten Dank auszusprechen.